

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-020426

(43)Date of publication of application : 28.01.1988

(51)Int.Cl.

C22C 5/04

(21)Application number : 61-166459

(71)Applicant : TANAKA KIKINZOKU KOGYO KK

(22)Date of filing : 15.07.1986

(72)Inventor : WADA HIDEO

(54) PLATINUM ALLOY

(57)Abstract:

PURPOSE: To prolong the service life of a Pt alloy and to prevent the coloring of glass when the alloy is used as the material of a crucible for melting glass, a sensor used at high temp. or the like, by adding a specified amount of Gd to Pt.

CONSTITUTION: A Pt alloy is obtd. by adding 0.05W5wt% Gd to Pt. The coarsening of the Pt grains of the Pt alloy at high temp. is prevented by Gd, to the Pt alloy hardly undergoes deterioration in the mechanical properties and has superior heat resistance. In case of <0.05% Gd, the effect of Gd is not produced. In case of >5% Gd, the workability of the Pt alloy is deteriorated and the alloy causes the contamination of glass. The Pt alloy is much superior to Pt in creep characteristics at high temp. and is comparable to a conventional Pt-10% Rh alloy. Unlike such a Pt-Rh alloy the Pt-Gd alloy does not color glass when used as the material of a crucible for melting glass.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑪ Int.Cl.⁴

C 22 C 5/04

識別記号

庁内整理番号

8417-4K

⑬ 公開 昭和63年(1988)1月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 白金合金

⑮ 特 願 昭61-166459

⑯ 出 願 昭61(1986)7月15日

⑰ 発 明 者 和 田 英 夫

神奈川県伊勢原市鈴川26番地 田中貴金属工業株式会社伊勢原工場内

⑱ 出 願 人 田中貴金属工業株式会社

東京都中央区日本橋茅場町2丁目6番6号

明 細 書

1. 発明の名称

白金合金

2. 特許請求の範囲

白金にカドリニウムを0.05~5 wt%添加したことを特徴とする白金合金。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ガラス溶解用ろつばや高温中のセンサーなどに用いられる白金材料の改良に関する。

(従来技術とその問題点)

従来より、白金は融点が高く熱的にも極めて安定であるという物理的特性を有している上に化学的安定性も非常に優れているためガラス溶解用ろつば、高温中のセンサーなど各方面の工業的素材として多く用いられている。

しかしながら、白金は高温状態において長時間使用すると結晶の粗大化により機械的性質、耐熱性が著しく劣化するという傾向があり寿命が短かったり長時間の使用に耐えないという問題があ

った。

このため白金にロジウムを添加した白金-ロジウム合金の使用が試みられている。しかし高温における機械的強度については満足であるが、ガラス溶解ろつばにあってはロジウムの影響によりガラスが着色される。また白金-ロジウム合金は白金よりも高価であるなどの欠点があった。

(発明の目的)

本発明は斯かる欠点を解消すべくなされたもので高温での耐熱性に優れ、ガラスを着色せずかつ白金と同等価格の白金合金を提供せんとするものである。

(問題点を解決する為の手段)

本発明の白金合金は白金にカドリニウム(Cd)を0.05~5 wt%添加したことを特徴とするものである。

本発明においてカドリニウムの添加量を0.05~5 wt%とした理由は、高温で白金が結晶粗大化するのを防止して機械的性質の劣化を小さくし耐熱性を保持するため、0.05 wt%未満だと添加効果

がなく、また5wt%を超えると、加工性が悪くなったり更にガラス溶解用つばにおいてはガラスを汚染する問題が生じてくるものである。

(実施例)

次に本発明による白金合金の効果を明瞭ならしめる為に具体的な実施例および従来例について説明する。

下記表に示す成分組成の実施例及び従来例の材料によりなる外径1mm、長さ680mmの線材を作り1300℃での破断までの時間と荷重の関係を調べた結果図のような結果を得た。

	成分組成
実施例	Pt-Gd 1wt%
従来例 1	Pt
" 2	Pt-Rh10wt%

以上の結果から明らかなように、実施例の白金合金は従来例1に比べ高温のクリープ特性において極めて優れ、また従来例2に比べても同等に優れていることが判る。これはひとえに実施例の白

金合金はカドリニウム(Gd)の添加により結晶粒の粗大化を防止した効果によるものである。

(発明の効果)

以上の説明で判るように、本発明の白金合金は、耐熱性に優れているので、高温で使用するガラス溶解用つばやセンサー等に長時間使用できるものであり、またガラス溶解用器具にあってはガラスを着色することがなく、さらに白金-ロジウム合金よりも安価で白金比較しても同等あるいはそれ以下であり、従来の白金や白金-ロジウム合金にとって代わるものと云える。

4. 図面の簡単な説明

図は、1300℃での破断時間と荷重の関係を示すグラフである。

出願人 田中貴金属工業株式会社

